

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/002706



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference TOTO-32	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/002706	International filing date (day/month/year) 07 March 2003 (07.03.2003)	Priority date (day/month/year) 20 September 2002 (20.09.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B05B 1/18, B05B 1/30, A47K 3/28		
Applicant TOTO LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>13</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 September 2003 (16.09.2003)	Date of completion of this report 13 August 2004 (13.08.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/002706

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1, 2, 8-12, 15-17, 19, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 3, 3/1, 4-7, 13, 14, 18, 18/1, filed with the letter of 02 August 2004 (02.08.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-10, filed with the letter of 02 August 2004 (02.08.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1-6, 8-14, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 7, filed with the letter of 02 August 2004 (02.08.2004)
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

- These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. 11
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/JP03/02706

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 2002-153776, A (San-Ei Faucet Mfg. Co., Ltd.), 28 May, 2002 (28.05.02)
 Document 2: JP, 2000-282526, A (MYM Corp.), 10 October, 2000 (10.10.00)
 Document 3: JP, 2001-245810, A (Y.K. Kotobuki Tsusho), 11 September, 2001 (11.09.01)
 Document 4: Microfilm of the specification and drawings annexed to the written application of Japanese Utility Model Application No. 60801/1986 (Laid-open No. 174653/1987) (Inax Corp.), 6 November, 1987 (06.11.87)

The subject matters of claims 1-10 are neither described in any of documents 1-4 cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.

P C T

REC'D 02 SEP 2004

WIPO

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 TOTO-32	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/02706	国際出願日 (日.月.年) 07.03.2003	優先日 (日.月.年) 20.09.2002
国際特許分類(IPC) Int. Cl ⁷ B05B 1/18, B05B 1/30, A47K 3/28		
出願人(氏名又は名称) 東陶機器株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>13</u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 16.09.2003	国際予備審査報告を作成した日 13.08.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 村山 禎恒	3 F 3219
電話番号 03-3581-1101 内線 3351		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 2, 8-12, 15-17, 19 ページ、出願時に提出されたもの
 明細書 第 ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 3, 3/1, 4-7, 13, 14, 18, 18/1 ページ、02.08.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 項、出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1-10 項、02.08.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-6, 8-14 ~~ページ/図~~、出願時に提出されたもの
 図面 第 ~~ページ/図~~、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 7 ~~ページ/図~~、02.08.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 ページ、出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 ページ、付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である - 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 ページ
☒ 請求の範囲 第 11 項
☐ 図面 図面の第 ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-10	有 無
	請求の範囲		
進歩性(IS)	請求の範囲	1-10	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-10	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2002-153776 A (株式会社三栄水栓製作所)
2002.05.28

文献2: JP 2000-282526 A (株式会社喜多村合金製作所)
2000.10.10

文献3: JP 2001-245810 A (有限会社寿通商)
2001.09.11

文献4: 日本国実用新案登録出願61-60801号(日本国実用新案登録出願公開62-174653号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(株式会社イナツクス)1987.11.06

請求の範囲1-10に係る発明は、国際調査報告で引用された上記文献1-4のいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

まう。そのため、均一な厚い膜厚を形成するためには、表面処理に要する費用が嵩み、部品のコストが高くなるという問題も発生していた。

さらに、例えば図14に示すように、通水部200と一体に形成されたシャワーノズルにめっきを直接施した場合、通水部200にもめっき処理が施されてしまう。これでは、シャワーノズルの長期使用において、通水部200のめっきが剥げてしまい、通水にめっき片が混入してしまうおそれがあるので、通水部200にはめっきなどの処理が成されないようにする必要がある。

そのため、通水部200にめっきなどの表面処理が施されないように、通水部200をマスキングするか、もしくは、一旦めっきなどの表面処理を行った後に通水部200のめっきなどの表面処理を施した部分を剥ぐ作業を実施する必要がある、さらに表面処理に要するコストが高くなるという問題点があった。

発明の開示

(1) 上記課題を解決するために、請求の範囲第1項記載の本発明では、湯水流入口に連通する通水路を内部に形成した保持部と、複数の通水孔を設けた散水部とを、この保持部もしくは散水部の一端部に配設した開閉弁を介して接続してノズル本体を構成し、前記散水部の他端部に押ボタンを配設し、この押ボタンに連動して前記開閉弁の開閉作動を行う軸を、前記散水部内に配設し、しかも、この軸を、前記押ボタンを押すことによって生じる上下運動と前記押ボタンを回転させることによって生じる回転運動とに連動して上下可能とすることにより、前記開閉弁の開度を調整可能としたシャワーノズルとした。

このように構成することで、押ボタンを押す方向と開閉弁を開く方向とが同軸方向となるため、押ボタンの操作を開閉弁に伝達する軸は、まっすぐな棒形状として直線上に配置すればよいので構造も簡単となり、操作も確実となる。そして、前記押ボタンを押すことで軸を押し下げて開閉弁を開状態にすることができる。また、再度押ボタンを押すことで、軸による押し下げ力が解除されて、開閉弁を閉状態にすることができる。

3 / 1

さらに、押ボタンを回転させることで、軸が押ボタンに連動して回転し、この回転運動に連動して軸が軸方向に対して進退する。そのため、軸が開閉弁を押す距離を変化させることができる。すなわち、弁体が弁座から離座する距離を変えて通水開口の面積を可変させることができるので、押ボタンを操作することで吐水・止水だけでなく流量調整も可能となる。このように、流量調整機能を備えたシャワーノズルとすることで、使用勝手がより向上する。

また、シャワーフックにシャワーノズルに係止させた状態では押ボタンがシャワーノズルの上端部に位置し、この上端部に位置する押ボタンを上から押すだけで吐水・止水をすることができる。そのため、シャワーフックにシャワーノズルに係止させた状態でも押ボタンを操作させ易い。

また、従来のように親指でしか押ボタンを操作できなかったシャワーノズルに比べて、本発明のシャワーノズルにおいては、身体の各部位あるいは周囲のものに押し付けることで押ボタンの開閉が可能となり、操作方法が広がる。

(2) 請求の範囲第2項記載の本発明では、請求の範囲第1項記載の押ボタン及び開閉弁が着脱自在であることとした。

このように構成することで、請求の範囲第1項記載のシャワーノズルにおいて、開閉弁と押ボタンとの装着を必要に応じて選択することが可能となる。

(3) 請求の範囲第3項記載の本発明では、請求の範囲第2項記載の散水部の他端部に上部キャップを着脱自在に取付可能とし、前記開閉弁及び前記押ボタンを配置するか、または、前記上部キャップを配置するかを選択可能とした。

このように構成することで、請求の範囲第2項記載のシャワーノズルにおいて、機能の異なる二種類のシャワーノズルを全て共用部品で構成することができ、低コストで提供できる。また、使用者とすれば、開閉弁や押ボタンのないシャワーノズルを使用しているとしても、その後、開閉弁と押ボタンとを後付けすることが容易に行える。あるいはその逆に、開閉弁を操作する押ボタン付きのシャワーノズルから開閉弁や押ボタンのないシャワーノズルへと簡単に変更することもできる。

開閉弁と押ボタンとを装着した場合、シャワーフックにシャワーノズルに係止させた状態では押ボタンがシャワーノズルの上端部に位置し、この上端部に位置する押ボタンを上から押すだけで吐水・止水をすることができる。そのため、シャワーフックにシャワーノズルに係止させた状態でも押ボタンを操作させ易い。また、従来のように親指でしか押ボタンを操作できなかったシャワーノズルに比べて、本発明のシャワーノズルにおいては、身体の各部位あるいは周囲のものに押し付けることで押ボタンの開閉が可能となり、操作方法が広がる。

(4) 請求の範囲第4項記載の本発明では、前記請求の範囲第1項乃至第3項のいずれか1項に記載の軸の上端部と、押ボタンの下端部とを螺合した。

このように構成することで、請求の範囲第1項乃至第3項のいずれか1項に記載のシャワーノズルと同等な作用効果を奏し、かつより簡単な構成となすことができる。

(5) 請求の範囲第5項記載の本発明では、前記請求の範囲第1項乃至第3項のいずれか1項に記載の軸を、前記押ボタン側に配置される上側軸と前記開閉弁側に配置される下側軸とから構成するとともに、前記上側軸と前記下側軸の端部同士を螺合した。

このように構成することで、請求の範囲第3項のシャワーノズルと同等な作用効果を奏し、この場合においても極めて簡単な構成となすことができる。

(6) 請求の範囲第6項記載の本発明では、前記請求の範囲第1項乃至第5項のいずれか1項に記載のノズル本体の少なくとも前記通水孔を除いた部分に、表面処理を施した別体のカバーを着脱自在に被覆した。

このように構成することで、請求の範囲第1項乃至第5項のいずれか1項に記載のシャワーノズルにおいて、その外観の耐食性を向上させるとともに、美観を高めることを目的として例えばめっきなどの表面処理を行う場合、表面処理を施した別体のカバーによりノズル本体を被覆することで、従来のように通水路をマスキングしたり、全体の表面処理後に通水部分のめっき剥ぎを行ったりする必要がなく、コストを下げることができる。また、好みによって様々な表面処理のカバーを組替えて使用することもできる。さらに、通水路を形成する保持部とカバーを別体で構成することにより、熱膨張による割れの心配がなく、またカバーと前記保持部との間に空気層ができ、断熱効果を生むことができる。

(7) 請求の範囲第7項記載の本発明では、前記請求の範囲第1項乃至第6項のいずれか1項に記載の散水部の先端部に前記ノズル本体部の外径より大なる径の上部リングを装着した。

このように構成することで、前記請求の範囲第1項乃至第6項のいずれか1項に記載のシャワーノズルにおいて、たとえシャワーノズルを落下させても前記上部リングにより衝撃を吸収することができるので、ノズル本体が落下時に直接床面に触れることがない。そのため、ノズル本体が傷つきにくく、このノズル本体部にたとえめっきや塗装などの表面処理を施してあってもそれを痛めることがなく、めっき剥げの心配もない。

(8) 請求の範囲第8項記載の本発明では、前記請求の範囲第7項に記載のノズル本体を略円筒形の棒状に形成して下部に下部リングを装着し、前記カバーが前記上部リングの外縁と前記下部リングの外縁とを結んだ線の内側に配置されていることとした。

このように構成することで、請求の範囲第7項に記載のシャワーノズルにおいて、シャワーノズルを落下させたり、床面での引きずったりした際、シャワーノズル本体が直接床面に触れることがないため、シャワー本体を傷つけることがない。またシャワー本体にめっきや塗装などの表面処理を施していてもそれを痛めることがなく、これにより、めっき剥げによる怪我の心配もなく安全である。そして、このように表面処理部分を傷めるおそれがないので、例えばメッキの膜厚を特別厚くしたりする必要がなく、製品重量も軽くでき、また部品を安価に製作することが可能となる。

(9) 請求の範囲第9項記載の本発明では、請求の範囲第1項乃至第8項のいずれか1項に記載の散水部の複数の通水孔のうち、最上部及び最下部に位置させた通水孔を、他の通水孔よりも大径となるように形成した。

このように構成することで、請求の範囲第1項乃至第8項のいずれか1項に記載のシャワーノズルにおいて、散水部内の停滞水の水抜きを早めることができ、シャワーノズルをシャワーフックに係止したときに、前記停滞水がだらだらと滴ることを防止することができる。

(10) 請求の範囲第10項記載の本発明では、前記請求の範囲第1項乃至第9項のいずれか1項に記載の散水部内には、シャワーノズルを垂直に配置したときに散水孔に連通する停滞水が停滞する容積を低減する容積低減手段を配置した。

このように構成することで、請求の範囲第1項乃至第9項に記載のシャワーノズルにおいて、散水部内の停滞水の水抜きを早めることができ、シャワーノズルをシャワーフックに垂直状態で係止したときに、前記停滞水がだらだらと滴ることを、より効果的に防止することができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施例であるシャワーノズルの外観を示す斜視図である。

た前述の構成と同じ構成については説明を省略する。

図3に示すように、軸11を2部品で構成することによって、流量調整が可能な構造をもつことが可能となる。つまり、図2で示した軸11を、図3に示すように上側軸14と下側軸15によって構成するのである。

具体的には、開閉弁6側に配置される下側軸15の上端をなす片側にねじ部20を設けるとともに、押ボタン16側に配置される上側軸14には、前記下側軸14のねじ部20と螺着可能なねじ部22を形成している。

さらに、この下側軸15に縦長のスリット21を形成して、開閉弁6の近傍に設けたガイド部31に突設した突起（図示せず）を前記スリット21に遊嵌して回転規制部21aとなし、前記下側軸15を回転させずにこのガイド部31に沿ってスライドするようにしている。

さらに、前記押ボタン16は、上下運動とともに、水平回転可能な構造としている。

図3（b）は、図3（a）のシャワーノズル1の押ボタン16側から見た平面図を縮小して示している。このように、本実施例における押ボタン16の先端部は、図3（b）に示すように、例えば平面視円形状とせずに一部円弧をカットしており（カットした部分16a）、平面視略D字形状のようにしておくことで指が係り易くなり、押ボタン16を容易に回転させることができる。そして、この押ボタン16を上側軸15と組み合わせられることにより、上側軸15に回転運動を確実に伝達して流量調整することが可能となる。

すなわち、図4に示すように、押ボタン16を回転させると、上側軸14のみが回転し（下側軸15は前記スリット21を備える回転規制部21aによって回転しない）、前記ねじ部20、22同士がねじ回しされて下側軸15が上下に進退し、下側軸15の先端と主弁7との間の遊びをなす距離Eが変更され、軸11全体としての主弁7を押す距離を調整することができるのである。このとき、押ボタン16の上下移動距離Lと、前記遊びをなす距離Eと、主弁7の開度E'との間には以下の関係が成立する。

$$L - E_{\max} \leq E' \leq L - E_{\min}$$

つまり、押ボタン16を押し、主弁7を開状態でロックした後、押ボタン16を回転させると、図8に示すように、軸11（上側軸14，下側軸15）の全長が伸縮し弁体7の位置による開口面積 b を変化させることができるので、吐水量の調整が可能となる。

また、押ボタン16の回転による流量調整機能は、図5に示す構成とすることもできる。

すなわち、具体的には図5に示すように軸11を1本として、この軸11の上端部と前記押ボタン16の下端部とを螺合したものであり、ここでは、前記軸11の上端をなす片側にねじ部20'を設けるとともに、押ボタン16の下端に前記ねじ部20'と螺合可能なねじ部22'を突設して構成している。なお、この軸11についても前述の回転規制部21aが設けられている。

そして、かかる構成においても、押ボタン16の上下移動距離 L と、前記遊びをなす距離 E と、主弁7の開度 L' との間には上記式が成立する。

次に外カバー17について説明する。

前述したように、ノズル本体1cを構成する互いに螺着された散水管4及びシャワーヘッド本体2の外周部には、通水孔3を形成した前記散水領域以外の全てを覆うように外カバー17が装備されている。

そして、この外カバー17は、めっきや塗装が施せる材料で作成されている。また、外カバー17に彩色を施すことにより、意匠性の向上を図ることが可能になる。

特に、本発明のようにめっきや塗装を施した外カバー17を別体で着脱自在に設けることで、使用者の好みに応じて、安価に外観の色彩を選択することができる。

また、めっきや塗装を施した外カバー17は、シャワーノズル1の通水路18とは別体にて構成されているため、従来のように、通水路18にめっきや塗装が付着しないように、マスキングのためのめっき付着防止用塞ぎ蓋やマスキング剤の塗布という工程や付着しためっきや塗装を除去する工程が不要となり、安価に部品を製作することが可能である。

ル1' をシャワーフック33に係止したときに、停滞水が通水孔3、3aからだらだらと滴ることを防止することができる。

また、図10(a)に示したように、散水部1bからのシャワー吐水が上下方向に広がるように、各通水孔3は散水部1bの周壁に対して斜めに貫通して形成している。当然ながら、散水部1bが略円筒状となっているために、図10(b)に示すように、シャワー吐水は先広がりになり、やはりシャワー範囲が広がることになる。このように、本実施の形態に係るシャワーノズル1(1')は、身体に浴びるシャワー範囲が広がり、快適なシャワーが行える。

以上、本実施の形態を説明してきたが、前記押ボタン12に連動して動く軸11は、散水部1b(散水管4)の通水路18内に配置している例を示したが、軸11は必ずしも通水路18内に設けなくてもよく、たとえば、図11に示した容積低減体50を用いて、散水部1bに前記通水路と仕切られた別の空間を軸方向に設け、前記通水路と仕切られたこの別の空間内、すなわち容積低減体50内に軸11を配置することもできる。

産業上の利用可能性

本発明では、湯水流入口に連通する通水路を内部に形成した保持部と、複数の通水孔を設けた散水部とを、この保持部もしくは散水部の一端部に配設した開閉弁を介して接続してノズル本体を構成し、前記散水部の他端部に押ボタンを配設し、この押ボタンに連動して前記開閉弁の開閉作動を行う軸を、前記散水部内に配設するとともに、この軸は、前記押ボタンを押すことによって生じる上下運動と前記押ボタンを回転させることによって生じる回転運動とに連動して上下可能であり、しかも、この軸と前記開閉弁とを遊嵌状態で接続することにより前記開閉弁の開度を調整可能としたことにより、シャワーフックに引っ掛けた状態で吐水・止水の押ボタンを操作しやすくし、使用勝手を向上させたシャワーノズルを提供することができる。

また、流量調整機能を備えることで、さらに一層使用勝手を向上させたシャワーノズルを提供することができる。

18 / 1

しかも、前記押しボタン、開閉弁を着脱自在とすることにより、吐水・止水機能を具備しないタイプのものと、吐水・止水機能を具備するタイプのものに簡単に変形できる。

さらに、ノズル本体の少なくとも前記通水孔を除いた部分に、表面処理を施し

20

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 湯水流入口に連通する通水路を内部に形成した保持部と、複数の通水孔を設けた散水部とを、この保持部もしくは散水部の一端部に配設した開閉弁を介して接続してノズル本体を構成し、前記散水部の他端部に押ボタンを配設し、この押ボタンに連動して前記開閉弁の開閉作動を行う軸を、前記散水部内に配設し、しかも、この軸を、前記押ボタンを押すことによって生じる上下運動と前記押ボタンを回転させることによって生じる回転運動とに連動して上下可能とすることにより、前記開閉弁の開度を調整可能としたことを特徴とするシャワーノズル。
2. (補正後) 前記押ボタン及び前記開閉弁が着脱自在であることを特徴とする請求の範囲第1項記載のシャワーノズル。
3. (補正後) 前記散水部の他端部に上部キャップを着脱自在に取付可能とし、前記開閉弁及び前記押ボタンを配置するか、または、前記上部キャップを配置するかを選択可能としたことを特徴とする請求の範囲第2項記載のシャワーノズル。
4. (補正後) 前記軸の上端部と、押ボタンの下端部とを螺合したことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第3項のいずれか1項に記載のシャワーノズル。
5. (補正後) 前記軸を、前記押ボタン側に配置される上側軸と前記開閉弁側に配置される下側軸とから構成するとともに、前記上側軸と前記下側軸の端部同士を螺合したことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第3項のいずれか1項に記載のシャワーノズル。
6. (補正後) 前記ノズル本体の少なくとも前記通水孔を除いた部分に、表面処理を施した別体のカバーを着脱自在に被覆してなることを特徴とする請求の範囲第1項乃至第5項のいずれか1項に記載のシャワーノズル。

7. (補正後) 前記散水部の先端部に前記ノズル本体部の外径より大なる径の上部リングを装着したことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第6項のいずれか1項に記載のシャワーノズル。
8. (補正後) 前記ノズル本体を略円筒形の棒状に形成して下部に下部リングを装着し、前記カバーが前記上部リングの外縁と前記下部リングの外縁とを結んだ線の内側に配置されていることを特徴とする請求の範囲第7項記載のシャワーノズル。
9. (補正後) 前記散水部の複数の通水孔のうち、最上部及び最下部に位置させた通水孔を、他の通水孔よりも大径となるように形成したことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第8項のいずれか1項に記載のシャワーノズル。
10. (補正後) 前記散水部内には、シャワーノズルを垂直に配置したときに散水孔に連通する停滞水が停滞する容積を低減する容積低減手段を配置したことを特徴とする請求の範囲第1項乃至第9項のいずれか1項に記載のシャワーノズル。
11. (削除)

6 / 12

図7

